



**Biuro Inżynierskie DUKT**  
**Wojciech Andrzejak**  
**62-070 Dopiewo, ul. Poznańska 38**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Budowa ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie

**Lokalizacja:** Murowana Goślina, ulica Słoneczna, ulica Pogodna  
Działki o nr ewid: 70, 109/1, 109/2, 120/20, 120/27 (arkusz 2).

**Inwestor:** Gmina Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina

**Stadium:** Projekt wykonawczy

**Data opracowania:** lipiec 2015 r.



## Biuro Inżynierskie DUKT

Wojciech Andrzejak

ul. Poznańska 38

tel. 602 330 171

62-070 Dopiewo

fax. 61 894 20 79

NIP: 923-162-79-79

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

REGON: 301264803

### PROJEKT WYKONAWCZY

#### Budowa ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie

AUTORZY OPRACOWANIA			
Projekt i opracowanie	Branża	Nr uprawnień	Podpis i pieczęćka
<i>Autor projektu:</i> mgr inż. Paweł Borowiak	Drogi i ulice	WKP/0289/POOD/12	
<i>Projektant:</i> mgr inż. Jacek Sikora	Sanitarna	WKP/0156/POOS/03	
<i>Opracowujący:</i> mgr inż. Wojciech Andrzejak			

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**Budowa ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2  
w Murowanej Goślinie**

- I. Oświadczenie projektanta**
- II. Projekt wykonawczy**
- III. Informacja BIOZ – branża drogowa**
- IV. Informacja BIOZ – branża sanitarna**

## I. Oświadczenie projektanta

### OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany **budowy ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie**, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projekt i opracowanie**

**Branża**

**Data**

**Podpis i pieczęć**

*Autor projektu:*

mgr inż. Paweł Borowiak

Drogi i ulice

lipiec 2015 r.

*Projektant:*

mgr inż. Jacek Sikora

Sanitarna

lipiec 2015 r.



## **Biuro Inżynierskie DUKT**

**Wojciech Andrzejak**

**ul. Poznańska 38**

tel. 602 330 171

**62-070 Dopiewo**

fax. 61 894 20 79

**NIP: 923-162-79-79**

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

**REGON: 301264803**

---

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Budowa ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie

**Lokalizacja:** Murowana Goślina, ulica Tęczowa, ulica Pogodna  
Działki o nr ewid: 70, 109/1, 109/2, 120/20, 120/27 (arkusz 2)

**Inwestor:** Gmina Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina

**Data opracowania:** lipiec 2015 r.

## II. Projekt wykonawczy:

### Budowa ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie

#### Część opisowa

Opis techniczny.

#### Część rysunkowa

Rys.1. Plan orientacyjny	1:25 000
Rys.2. Plan zagospodarowania	1:500
Rys.3. Przekrój podłużny	1:50/500
Rys.4. Przekroje poprzeczne	1:100
Rys.5. Przekrój normalny	1:50

# Opis techniczny dla projektu budowy ulicy Tęczowej wraz z odwodnieniem na osiedlu nr 2 w Murowanej Goślinie

## 1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Murowana Goślina a Biurem Inżynierskim DUKT Wojciech Andrzejak.

## 2. Dane wyjściowe do projektowania

- a) Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500 sporządzona w dniu 08 grudnia 2014 roku przez firmę GEO-KART Sp. z o.o. – geodeta uprawniony inż. Robert Narożniak.
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
- c) Wytyczne Projektowania Ulic wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 roku.
- d) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1997 roku.
- e) Inne uzgodnienia z Zamawiającym.
- f) Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.

## 3. Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt dotyczy budowy nawierzchni ulicy Tęczowej w Murowanej Goślinie. W ramach projektu przewidziano wykonanie odwodnienia ulicy poprzez projektowane wpusty podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz nabudowanie separatora na kanale deszczowym przed istniejącym wylotem do rowu melioracji szczegółowej Tr-132. Ulica Tęczowa ma długość niespełna 220 mb, jest drogą bez przejazdu i włącza się w ulicę Pogodną.

W zakresie projektu ujęto nawierzchnię jezdni w formie pieszo-jezdni uwzględniając dojścia do furtek i nawierzchnie zjazdów bezpośrednio z niej – na jej początkowym odcinku długości ok. 125 m zgodnie z przyjętą kilometracją od krawędzi ul. Pogodnej i dalej pieszo-jezdnię szerokości 6,0 m z obustronnymi zjazdami do posesji – do granicy pasa drogowego. Z uwagi iż ulica ta jest drogą bez przejazdu na jej końcu przewidziano plac do zawracania o wymiarach 10,00 x 12,50 m. Wymiary placu zostały dostosowane do rodzaju ruchu.

Niniejsze opracowanie obejmuje branżę drogową i branżę sanitarną.

## 4. Stan istniejący

Ulica Tęczowa jest drogą o długości niespełna 220 m. Na połowie jej odcinka, licząc od włączenia w ulicę Pogodną, jej pas drogowy ma szerokość nieco ponad 6,00 m. W dalszym odcinku zlokalizowany jest plac manewrowy o wymiarach ok. 15,0 x 22,0 m, a końcowy odcinek ulicy usytuowany jest w pasie drogowym szerokości 10,0 m. Plac do zawracania zlokalizowano na końcowym odcinku zakresu projektu na 10,0 m dostępnej szerokości pasa drogowego z uwagi na zakładany jedynie ruch pojazdów osobowych.

Aktualnie w ulicy Tęczowej pas drogowy jest niezagospodarowany.

Powierzchnia placu manewrowego w połowie odcinka wykorzystywana jest w dniu dzisiejszym jako miejsca postojowe ale także jako miejsce zawracania.

Nie stwierdzono kolizji planowanego zagospodarowania elementami istniejącej infrastruktury technicznej. W pasie drogowym ulicy Tęczowej istnieje sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieć teletechniczna oraz sieć elektroenergetyczna, które to nie kolidują z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Ulica Tęczowa jest drogą klasy D w granicy obszaru zabudowanego – znaki D-42 i D-43.

## 5. Stan projektowany

### a) Plan zagospodarowania

W projekcie przewidziano rozebranie fragmentu utwardzenia z masy mineralno-asfaltowej na początkowym odcinku ulicy Tęczowej, na szerokości istniejącego chodnika, w pasie drogowym ulicy Pogodnej. Krawędź jezdni ul. Pogodnej przewidziano oddzielić od nawierzchni ulicy Tęczowej krawężnikiem betonowym 15x30 cm układanym w poziomie nawierzchni pieszo-jezdni. Dodatkowo krawędź jezdni ul. Pogodnej założono wyokrąglić względem przyjętej 5,0 m szerokości jezdni ul Tęczowej łukami o promieniach  $R=3,0$  m – poprzez ułożenie krawężnika betonowego 15 x 30 cm w poziomie ok. +4 cm względem nawierzchni ograniczając możliwość uszkodzenia narożników ogrodzeń prywatnych. Na szerokości chodnika krawężnik ten należy układać w poziomie nawierzchni (jak na przejściu dla pieszych). W dalszym odcinku ul. Tęczowej krawężniki wyprowadzone na szerokość 5,0 m nikną w poziomie pieszo-jezdni i nawierzchnia projektowana jest od krawędzi do krawędzi dostępnego pasa drogowego, tj. ok. 6,2 m. Należy zwrócić szczególną uwagę na zjazd na posesję prywatną (garaż w piwnicy) dostosowując się do rzędnej istniejącego zjazdu montując w granicy pasa drogowego odwodnienie liniowe typu ACO.

W połowie odcinka ul. Tęczowej pas drogowy poszerza się do 15,0 m na długości ok. 22,0 m. Dalej na ostatnim odcinku pas drogowy ul. Tęczowej ma szerokość 10 m.

Projekt przewiduje ostatni odcinek ul. Tęczowej jako pieszo-jezdnię szerokości 6,00 m z obustronnymi poboczeniami, odpowiednio 1,50 m i 2,50 m. Zmiana przekroju odbywa się załamaniem o kątach ok.  $4,14^\circ$  i  $4,39^\circ$  na długości 20,00 m – długości wspomnianego placu. Z uwagi iż ul. Tęczowa jest drogą bez przejazdu, plac do zawracania przyjęto na końcu zakresu opracowania o szerokości 10,00 m i długości 12,50 m, który jest wystarczający dla projektowanej struktury ruchu (dojazd do posesji pojazdów osobowych).

Na planie zagospodarowania przedstawiono projektowane zagospodarowanie ulicy.

Z uwagi na utwardzenie całej dostępnej szerokości pasa drogowego na początkowym odcinku nie przewidziano wyznaczania wjazdów czy wejść (furtek) do posesji prywatnych. W dalszym odcinku przewidziano jedynie zjazdy z uwagi na niezabudowany charakter działek. Niweletę jezdni przewidziano dostosować do rzędnych posesji prywatnych – wjazdów z zachowaniem wykonania wododziału na granicy pasa drogowego i gruntu prywatnego zabezpieczając wszystkich przed zalewaniem wodami opadowymi i roztopowymi.

Nawierzchnię pieszo-jezdni przyjęto z betonowej kostki brukowej typu STAROBRUK koloru grafitowego. Chodnik w pasie drogowym ulicy Pogodnej zaprojektowano także z kostki betonowej typu STAROBRUK w kolorze szarym. Pozostałą nawierzchnię utwardzoną oznaczoną jako pobocza założono wykonać z płyt ażurowych typu MEBA wypełnionej kruszywem.

Przyjęte rozwiązanie planu zagospodarowania przedstawione jest na Rys. nr 2.

### b) Przekrój normalny

Zgodnie z wnioskami zawartymi w opinii geotechnicznej wykonanej dla pierwszego odcinka ulicy Tęczowej (do km 0+145,00) podłoże rodzime pod projektowane nawierzchnie, po zdjęciu warstw humusu i nasypów



niebudowlanych do głębokości przyjętych warstw konstrukcyjnych, stanowić będzie nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy a pod nim na głębokości ok. 0,3 m względem dna koryta piasek gliniasty w stanie twardoplastycznym. Nie stwierdzono występowania swobodnego zwierciadła wód gruntowych czy sączeń. Na pozostałym odcinku podłoże rodzime pod projektowane nawierzchnie, po zdjęciu warstw humusu i nasypów niekontrolowanych do głębokości przyjętych warstw konstrukcyjnych, stanowić będzie nasyp niekontrolowany z piasku drobnego próchniczego, czarnego przewarstwowanego namulcem piaszczystym a pod nim na głębokości ok. 0,8 m względem dna koryta piasek drobny w stanie średniozagęszczonym. Swobodne zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości -1,4 m względem poziomu terenu. Wykonane wiercenia pozwalają stwierdzić że podłoże gruntowe cechuje się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi i należy do grupy nośności podłoża G3.

Kategorię ruchu przyjęto jako KR2.

Przyjęto dla obu odcinków usunąć całą warstwę humusu i gleby do głębokości 0,7 - 1,20 m (zachowaniem ostrożności przy pracach w obrębie istniejącej infrastruktury technicznej) usuwając cały nasyp niekontrolowany. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać nasyp budowlany z materiału kwalifikowanego - nasyp piaszczysty o wskaźniku różnoziarnistości  $C_u > 5$ . Na górnej powierzchni zagęszczonego nasypu piaszczystego należy uzyskać następujące parametry:  $E_2 > 80,0$  MPa i  $I_o < 2,2$

Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać warstwę z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm pod wszystkimi powierzchniami narażonymi na ruch pojazdów.

Konstrukcję dla nawierzchni pieszo-jezdni przewidziano wykonać:

- podbudowa z chudego betonu C8/10 grubości 20 cm;
- nawierzchnia z kostki betonowej typu STAROBRUK grubości 8 cm w kolorze grafitowym na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) grubości 4 cm (po zagęszczeniu).

Konstrukcję dla nawierzchni z betonowej płyty ażurowej przewidziano wykonać:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm grubości 25 cm;
- nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych typu MEBA w kolorze szarym grubości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) grubości 4 cm (po zagęszczeniu).

Zewnętrznie projektowane nawierzchnie (także względem siebie) przewidziano ograniczyć opornikiem betonowym 8x30 cm układanym – w poziomie nawierzchni na ławie betonowej z oporem o wymiarach 30x30 cm z betonu C12/15. Zewnętrzny opornik – w granicy pasa drogowego poza zjazdami przewidziano ustawić względem nawierzchni jako wystający +3 c.

Na niemal całej długości ulicy od km 0+012,50 do ok. km 0+144,40, na prawo od osi jezdni i dalej od km 0+144,40 do końca zakresu projektu w osi, uwzględniono wykonanie ścieku z 4 rzędów kostki betonowej (na szerokość kratki wpustowej).

Przyjmując zaprojektowane spadki założono iż nowe nawierzchnie na wysokościach wjazdów mogą się podnieść +-4 cm względem stanu istniejącego.

Przyjęte rozwiązanie przekroju normalnego przedstawione jest na Rys. nr 4 i Rys. nr 5.

### c) Przekrój podłużny

Niweleta ulicy Tęczowej została zaprojektowana z możliwie najlepszym dostosowaniem do istniejącego terenu dla pogodzenia istniejących różnic wysokościowych terenu, w szczególności rzędnych istniejących wjazdów.

Pochylenie poprzeczne nawierzchni przyjęto 2% w kierunku zaprojektowanego ścieku. Pochylenie podłużne przyjęto min. 1% a maksymalne nie przekraczające 5%.

Na początku przyjętej kilometracji przyjęto dostosowanie wysokościowe do istniejącej nawierzchni ulicy Pogodnej. Włączenie w ulicę Pogodną przewidziano poprzez rozebranie fragmentu istniejącego chodnika oraz „języka” z masy mineralno-asfaltowej i ucięcie nawierzchni jezdni ul. Pogodnej w linii krawężnika układając w niej nowy krawężnik betonowy w poziomie nawierzchni.

Przyjęte rozwiązanie pochyłości przedstawione jest na Rys. nr 3 i Rys nr 5.

#### d) Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowego zakresu projektu zakłada się poprzez odpowiednio zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów drogowych podłączonych do istniejącego kanału kanalizacji deszczowej.

Minimalne pochylenie poprzeczne nawierzchni przyjęto 0,5% w kierunku ścieku, podłużnie 1%.

Zaprojektowane spadki pozwolą na sprawny spływ wód opadowych i roztopowych z terenu nawierzchni.

Wpusty drogowe zaprojektowano jako betonowe średnicy 500 mm z częścią osadczą wysokości minimum 0,95 m – wykonać zgodnie ze standardem. Włazy wpustów przewidziano o wymiarach 590 x 390 x 70 na zawiasach z zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym. Ruszt we wpuscie należy tak zamontować aby pręty rusztu były ułożone prostopadle do krawędzi jezdni. Podłączenie projektowanych wpustów do kanału sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U D 200x5,9 mm klasy S o jednorodnej strukturze w przekroju o sztywności obwodowej nie mniejszej niż  $8 \text{ kN/m}^2$  ( $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ ) wykonując podłączenie do studni bądź poprzez trójnik (nawiertkę) bezpośrednio do kanału. Część z wpustów przewidziano wykonać na kanale – zgodnie z KPED 02.14.

Za ostatnim zaprojektowanym wpustem w zakresie opracowania przyjęto wykonanie separatora lamelowego z obejściem wewnętrznym, osadnikiem zintegrowanym o średnicy wlotu i wylotu 500 mm oraz przepływie max 30l/s.

Zastrzega się iż na etapie projektu budowlanego nie został zbadany stan kanału kanalizacji deszczowej. Przed wykonaniem zakresu objętego niniejszym projektem należy sprawdzić stan techniczny kanału kanalizacji deszczowej i poddać go czyszczeniu celem zapewnienia właściwej jego funkcjonalności .

#### e) Oświetlenie

W niniejszym opracowaniu nie przewidziano budowy oświetlenia ulicznego. W tym zakresie przewidziano pozostawić istniejące rozwiązania – oprawy na istniejących słupach elektroenergetycznych.

#### f) Kolizje

Zakres planowanej budowy ulicy Tęczowej nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną zlokalizowaną w pasie drogowym. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać wymagań zawartych w opiniach gestorów sieci w szczególności w zakresie właściwego zabezpieczenia ich własności. Dodatkowo należy wspomnieć o konieczności wymiany wszystkich pokryw studni teletechnicznych na pokrywy jezdniowe wzmocnione umożliwiające najazd kołem pojazdu samochodowego. Kable teletechniczne pomiędzy studniami należy zabezpieczyć rurą dwudzielną RHDPE (typu AROT).

#### g) Organizacja ruchu

Niniejszy projekt nie zmienia stałej organizacji ruchu dziś funkcjonującej. Ulica Tęczowa z uwagi na wąski pas drogowy została zaprojektowana jako pieszo-jezdnia z placem do zawracania w końcowym jej odcinku. Projekt budowlany nie przewiduje wprowadzania jakichkolwiek nowych znaków pionowych czy poziomych.

## **6. Zestawienie powierzchni.**

Nawierzchnie z kostki betonowej:

- nawierzchnia pieszo-jezdni w placem do zawracania (kostka koloru grafitowego) – 1450 m<sup>2</sup>;
- chodniki (kostka koloru szarego) w pasie drogowym ul. Pogodnej – 10 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnię z płyty ażurowej typu MEBA – 300 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia rozbiórek:

- masa mineralno-asfaltowa – 20 m<sup>2</sup>;
- kostka betonowa - chodnik w ul. Pogodnej – 15 m<sup>2</sup>.

## **7. Wpis do rejestru zabytków.**

Obszar przedmiotowego projektu nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie jest sprawowany na jego terenie nadzór konserwatorski.

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej.**

Przedmiotowy teren inwestycji nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

## **9. Zagrożenia dla środowiska.**

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie i nie zagrazi środowisku naturalnemu. Długość projektowanej budowy, jej zakres oraz lokalizacja nie nakłada obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

## **10. Inne**

Prace drogowe i sanitarne należy wykonywać w ścisłym powiązaniu z ustaleniami wynikającymi z opinii lub uzgodnień odpowiednich instytucji mających nadzór nad przedmiotowym terenem.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami dotyczącymi technologii robót nawierzchniowych z kostki betonowej. Niniejsze opracowanie nie precyzuje sposobu układania kostki pod względem kształtu geometrycznego na płaszczyźnie - powinno to zostać ustalone przez architekta bezpośrednio przed etapem układania nawierzchni.

Wyniesienie w teren projektowanego zakresu należy powierzyć uprawnionemu geodecie w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących.

Opracował

mgr inż. Paweł Borowiak

mgr inż. Jacek Sikora

### III. Informacja BIOZ – branża drogowa.

#### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

faza:		PROJEKT WYKONAWCZY
obiekt:		<b>BUDOWA ULICY TĘCZOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM NA OSIEDLU NR 2 W MUROWANEJ GOŚLINIE</b>
adres / nr działki:		Działki o nr ewid: 70, 109/1, 109/2, 120/20, 120/27 (arkusz 2)
inwestor:		<b>GMINA MUROWANA GOŚLINA UL. POZNAŃSKA 18 62-095 MUROWANA GOŚLINA</b>
firma proj.		BIURO INŻYNIERSKIE DUKT WOJCIECH ANDRZEJAK 62-070 DOPIEWO, UL.POZNAŃSKA 38
główny projektant:		MGR INŻ. PAWEŁ BOROWIAK
data:		LIPIEC 2015 r.
podstawa prawna:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Art.20, ust. 1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z Dz. U. 00.106.1126 z późniejszymi zmianami.</li><li>2. Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska (Dz. Ust. nr 120 poz. 1126)</li></ol>	

1. Zakres robót poprzedzających realizację **BUDOWY ULICY TĘCZOWEJ NA OSIEDLU NR 2 W MUROWANEJ GOŚLINIE**
  - 1.1 Zabezpieczenie placu budowy
  - 1.2 Przygotowanie placu na materiały budowlane
2. Kolejność realizacji robót
  - 2.1 Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe i ziemne
  - 2.2 Ustawienie opornika betonowego i krawężnika betonowego ulicznego
  - 2.3 Wykonanie konstrukcji oraz nawierzchni utwardzeń
  - 2.4 Roboty uzupełniające
3. Na działkach, w obrębie których realizowana będzie przedmiotowa inwestycja, nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:
  - 4.1. Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
  - 4.2. Podczas robót ziemnych możliwość wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym niezainwentaryzowanym na podkładach geodezyjnych
5. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
6. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:
  - 6.1 Właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych
  - 6.2 Właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczeństwo i sprawą komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
  - 6.3 Umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych na przedmiotowych działkach

Sporządził:

mgr inż. Paweł Borowiak

lipiec 2015 r.

#### IV. Informacja BIOZ – branża sanitarna.

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

faza:		PROJEKT WYKONAWCZY
obiekt:		<b>BUDOWA ULICY TĘCZOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM NA OSIEDLU NR 2 W MUROWANEJ GOŚLINIE</b>
adres / nr działki:		Działki o nr ewid: 70, 109/1, 109/2, 120/20, 120/27 (arkusz 2)
inwestor:		<b>GMINA MUROWANA GOŚLINA UL. POZNAŃSKA 18 62-095 MUROWANA GOŚLINA</b>
firma proj.		BIURO INŻYNIERSKIE DUKT WOJCIECH ANDRZEJAK 62-070 DOPIEWO, UL.POZNAŃSKA 38
projektant:		MGR INŻ. JACEK SIKORA
data:		LIPIEC 2015 r.
podstawa prawna:	3. Art.20, ust. 1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z Dz. U. 00.106.1126 z późniejszymi zmianami. 4. Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska (Dz. Ust. nr 120 poz. 1126)	

## 1.0. Zakres robót.

1.1. Rozebranie fragmentu istniejącego kanału – przygotowanie pod montaż separatora.

1.2. Podłączenie odwodnienia jezdni – wpustów i odwodnień liniowych.

## 2.0. Wykaz istniejących obiektów.

Roboty prowadzone będą w terenie zabudowanym. Działki na których prowadzone będą prace stanowią pas drogowy .

Sąsiednie działki zabudowane są budynkami i pas drogowy.

Pod ziemią występuje uzbrojenie : kanalizacja teletechniczna, kanalizacja sanitarna, wodociąg, gaz oraz istniejąca kanalizacja deszczowa.

## 3.0. Elementy terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Słupy energetycznej wzdłuż ulicy.

Prace ziemne - wykopy.

Możliwość występowania uzbrojenia podziemnego w otwartych wykopach.

## 4.0. Wskazanie przewidzianych zagrożeń.

W przypadku układania rur w wykopach należy je odpowiednio zabezpieczyć by uniknąć osunięcia się ziemi oraz możliwości wpadnięcia do otwartego wykopu.

Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopów oraz podczas ich zasypywania.

## 5.0. Instruktaż pracowników .

Roboty będą wykonywane przez firmę posiadającą uprawnienia i koncesję do prowadzenia tego rodzaju robót Pracownicy posiadają wszelkie niezbędne uprawnienia do prowadzenia tego rodzaju robót i są odpowiednio przeszkoleni.

Robotami powinien kierować pracownik posiadający uprawnienia do prowadzenia tych robót , a prawidłowość wykonania będzie sprawdzał Inspektor Nadzoru posiadający wszelkie niezbędne do tego uprawnienia i pozwolenia.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako :

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne ogólne („Instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy ”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące :

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W / w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### 6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Teren budowy będzie ogrodzony , uniemożliwiając w ten sposób przebywanie na terenie budowy osobom postronnym.

Ewentualne przejścia w pobliżu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone i zorganizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Wykopy zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

Pracownicy będą przeszkoleni w zakresie BHP.

Szczegółowy projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy opracuje kierownik budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy :

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy :
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór



Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :

- niewłaściwy stan czynnika materialnego :
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw ;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego :
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych,
- wady materiałowe czynnika materialnego :
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego :
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodni z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu :

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami ( np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy, obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Teren budowy będzie ogrodzony , uniemożliwiając w ten sposób przebywanie na terenie budowy osobom postronnym.

Wykopy zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

Szczegółowy projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy opracuje kierownik budowy.